



Postbiotik ganti antibiotik

UPM bangun bahan perangsang pertumbuhan haiwan »2&3



FOKUS

Oleh Mohd Sabran Md Sani
sab@hmetro.com.my

Perangsang tumbesaran haiwan

**Postbiotik ganti antibiotik untuk
membiak secara semula jadi**

Industri ternakan haiwan sudah sebatu dengan Akta Makanan Haiwan 2009 yang diluluskan Parlimen.

Akta ini hanya membenarkan penggunaan bahan antibiotik sebagai ubat untuk merawat penyakit haiwan.

Namun, ia dilarang untuk digunakan sebagai bahan perangsang pertumbuhan malah larangan itu sudah lama dipraktikkan di Eropah.

Sebelum penguatkuasaan akta itu, industri sering mencampurkan bahan antibiotik dalam bahan makanan sebagai agen perangsang pertumbuhan haiwan ternakan.

Ia bagi memastikan kesihatan haiwan dalam keadaan baik dan membesar dalam masa singkat.

Namun, ia juga mempunyai kesan sampingan apabila dicampurkan dalam makanan kerana antibiotik akan tertinggal dalam haiwan dan persekitaran sekali gus patogen (mikroorganisme parasit) menjadi lebih kuat.

Ini bermaksud tiada ubat yang dapat membunuh patogen itu.

Justeru, sepasukan penyelidikan Universiti Putra Malaysia (UPM) membangunkan bahan perangsang pertumbuhan haiwan dikenali postbiotik.

Bahan tambahan makanan untuk ternakan dan ikan itu menggunakan dana penyelidikan berjumlah RM4 juta.

AQUAmate adalah salah satu jenama produk yang dihasilkan secara khas sebagai agen perangsang pertumbuhan ikan.

Projek penyelidikan diketuai pensyarah Jabatan Teknologi Bioproses Fakulti Bioteknologi dan Sains Biomolekul UPM, Profesor Madya Dr Foo Hooi Ling.

Turut membantu dalam penyelidikan sejak tahun 1999 (selama 16 tahun) adalah penyelidik seperti Prof Dr Loh Teck Chwen, Prof Dr Raha Abdul Rahim, Prof Dr Mariana Nor Shamsudin, Prof Dr Gulam Rusul Rahmat Ali, Dr Lim Yin Sze, Anuradha Karunakaramoorthy, Nadia Syahnaz Ong Maliki Ong, Norkhalidah Jamali, Norhazira Shahrin Yusoff dan Ooi May Foong.

Ia merangkul emas sempena PRPI UPM (2003, 2006, 2009, 2010 dan 2011), Ekspo Teknologi Malaysia (2003), Biotenologi Asia (2005) dan PECIPTA (2009) serta gangsa sempena INPEX di Monroeville, Pennsylvania, USA

(2010) dan Ekspo Teknologi Malaysia (MTE 2011).

Ia turut dipatenkan di Eropah, Amerika Syarikat, Brazil, Australia, India, China dan Vietnam.

Dr Foo berkata, penyelidikan adalah berkaitan bahan tambahan untuk ternakan dan ikan.

"AQUAmate boleh digunakan sebagai pengganti antibiotik untuk merangsang pembesaran haiwan secara semula jadi.

Penyelidikan sejak 1999 itu katanya adalah berkaitan makanan tambahan haiwan yang mesra alam dan semula jadi.

"Ia dihasilkan sekumpulan bakteria dikenali sebagai Bakteria Asid Laktik.

"Konsep sama seperti digunakan dalam minuman kultur dan penapaian makanan," katanya.

Menyentuh mengenai permulaan projek itu, katanya ia dikhususkan untuk mencari bakteria berguna yang boleh menghasilkan bahan postbiotik baik dan berfaedah tinggi.

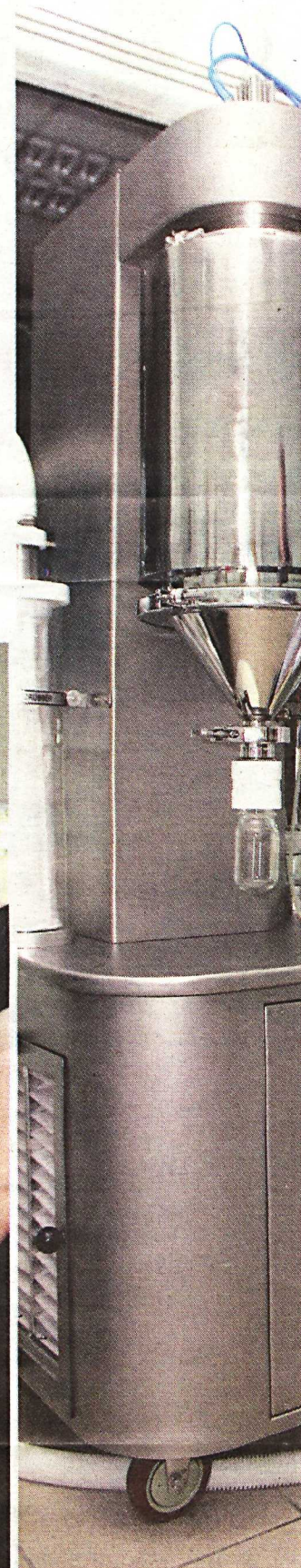
Postbiotik sudah digunakan kepada ayam daging dan ayam telur yang turut menunjukkan kesan sama seperti ikan.

"Rumusan yang dapat dibuat adalah produk postbiotik kami sesuai untuk pelbagai jenis haiwan dan pasarannya cukup besar," katanya.

Untuk mendapatkan ino-



DR Foo (tiga dari kanan) berkongsi kejayaan bersama kumpulan penyelidikannya.



PELBAGAI produk perangsang pertumbuhan memabatkan cecair (kanan) dan serbuk (pelet).

FOTO: KAMARULZAMAN ARIFFIN

**ALAT penyembur kering untuk
mendapatkan produk dalam
bentuk serbuk.**

vasi yang baik, sejati dan rintang kepada ujian pasaran katanya memerlukan tempoh penyelidikan panjang.

"Sebab itu perkara pertama kita lakukan adalah mencari sumber bakteria yang baik dan boleh menghasilkan bahan yang berfaedah dari segi ciri-ciri.

"Kemudian kita cuba uji ciri-ciri kebaikan bahan yang kita hasilkan sama ada ia berguna atau sebaliknya," katanya.

Aplikasi bahan penyelidikan postbiotik sudah dilakukan terhadap tikus (kajian tikus) dengan menunjukkan tanda-tanda positif.

"Kesannya ia menurunkan kolesterol darah, pertumbuhan baik, lebih cantik dan makanan yang kurang diperlukan untuk mendapat pertumbuhan yang elok dalam tempoh singkat.

"Bulu haiwan lebih cantik sebaik menggunakan produk ini, ayam sihat daripada aspek luar dan dalam, merangsang sistem imun yang tinggi," katanya.

Selain diuji pada ayam daging, ayam telur dan ikan, sel kanser menunjukkan kesan pada luaran (in vitro).

"Ia akan membunuh sel kanser secara khususnya dengan cara yang diingini tanpa mengganggu sel badan yang baik," katanya.

Kebanyakan Bakteria Asid Laktik diperoleh daripada makanan tertapai seperti tapai ubi, tapai pulut dan tempe.

Meskipun bakteria itu wujud dalam persekitaran termasuk makanan, usus manusia dan haiwan, tetapi pemilihan makanan



**TERNAKAN
jadi lebih sihat.**

disaring, disimpan dan ditumbuhkan dalam bio-reaktor melalui proses fermentasi.

"Tempoh 24 jam digunakan untuk menghasilkan produk berkenaan dan selepas itu sel dipisahkan untuk mendapatkan postbiotik dalam bentuk cecair tanpa sel hidup.

"Proses fermentasi sangat ringkas dan mudah dijalankan dalam industri, selain kos yang kurang dalam penghasilan produk," katanya. Kosnya sangat setimpal dengan antibiotik yang biasa digunakan.

tertapai kerana ia membabitkan isu halal.

"Kita sudah cuba lebih daripada 200 individu bakteria (kultur) dan mendapati terdapat enam jenis yang boleh menghasilkan bahan postbiotik yang baik untuk penggunaan bagi manusia dan haiwan," katanya.

Bagi mendapatkan produk AQUAmate katanya, bakteria daripada tapai dipencilkan,



**DR Foo menunjukkan
proses penghasilan
AQUAmate.**



**SUMBER makanan tertapai
yang mengandungi bakteria
asid laktik.**